



三维效果路路通

SanWei XiaoGuo LuLuTong

北京门槛创作室 策划
李 宁 编
郭 清 斌



浓情放送超值白金素材碟

本书配套光盘包含以下内容:

1. 本书讲解并制作的程序文件、实例效果图。
2. 金山公司授权提供的以下热门软件:
 - ① WPS Reader
 - ② 游侠 II 测试版
 - ③ 金山词霸 2000 共享版
 - ④ 金山快译 2000 共享版
3. 友立公司授权提供的以下热门软件:
 - ① GIF Animator 3.0
 - ② WebRazor 1.0
 - ③ PhotoImpact 3.0 中文版
 - ④ 我形我速 1.0





电脑报社总策划

北京门槛创作室策划

路路通电脑丛书

李宁 郭清斌 编



三维效果路路通

中南大学图书馆



C0448714

▲ 重庆出版社

图书在版编目(CIP)数据

三维效果路路通/李宁,郭清斌编, - 重庆:重庆出版社, 2000

(路路通电脑丛书)

ISBN 7-5366-4317-9

I.三… II.①李…②郭… III.三维-动画-图形软件,3DS MAX3.0,Maya 2.5 IV.TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 14248 号

责任编辑:王 梅

特邀编辑:涂晓燕

封面设计:戎 马



李 宁 郭清斌 编

三维效果路路通

重庆出版社出版、发行

重庆电力印刷厂印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:19.25 字数:480千字

2000年3月第一版 2000年3月第一次印刷

印数:1-6 000

*

ISBN 7-5366-4317-9/TP·52

定 价:38.00元(含CD)

内容提要

本书是“路路通”电脑丛书中的一本。分别通过目前最流行的 3DS MAX R3 和 Maya 2.5 来完成同一效果，制作同一实例。

全书由浅及深，从简单到复杂，共制作了桐木文字、百叶窗、玩具老鼠、花、国旗、小屋、闹钟、飞镖、蝴蝶、奖杯、木质圆桌、酒瓶及酒杯、烛台、泛舟、跳水的小球、乒乓球等 19 个精彩实例，展示了 3DS MAX R3 和 Maya 2.5 的三维效果制作的强大功能。

本书配套光盘包含以下内容：

1. 本书讲解并制作的程序文件、实例效果图、写作过程图。

2. 金山公司授权提供的以下热门软件：

- ① WPS Reader 流行的文件浏览器，支持多内码转换
- ② 剑侠情缘 II demo 2000 年最期待的言情角色扮演国产游戏
- ③ 游侠 II 测试版 1 分钟即可上手，修改所有类型游戏工具
- ④ 金山词霸 2000 共享版 市场占有率高达 85%，最具影响力的电脑词典
- ⑤ 金山快译 2000 共享版 翻译英文文章，网页功能的全能汉化翻译软件

3. 友立公司授权提供的以下热门软件：

- ① 动态效果制作工具 GIF Animator 3.0
- ② 网页制作工具 WebRazor 1.0
- ③ PhotoImpact 3.0 中文版
- ④ 我形我速 1.0



“路路通电脑”丛书

编委会名单

策 划 北京门槛创作室

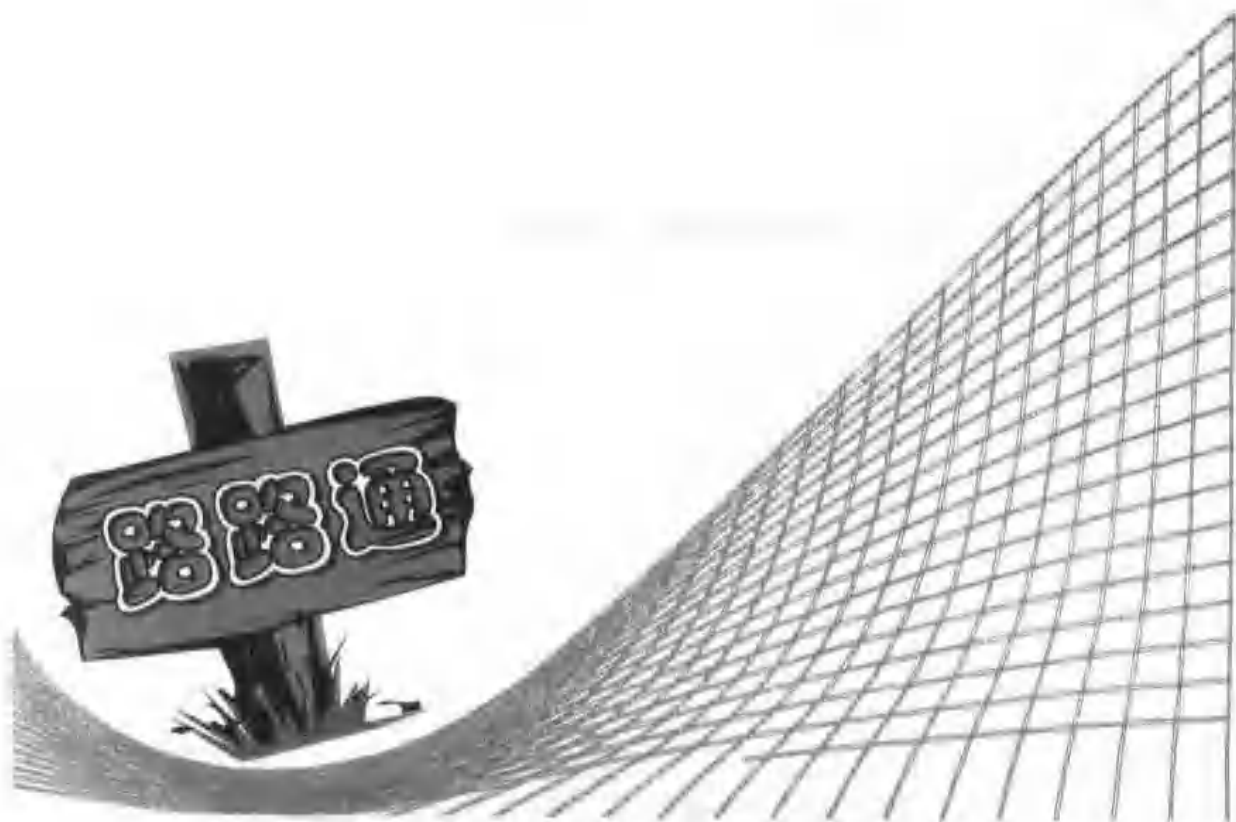
主 编 林慕新 马 宁

编 委 张熙平 王轶东 高 强 王卫京 刘远谋 郭清斌

邓 秋 张玉翎 方 明 王 彦 李 宁 李 林

李志科 杨明海 葛永强

读者如有问题，可通过电子邮件 ldandxwh@public.bta.net.cn 或
mk2000@mail.777.net.cn 跟我们联系。



目 录



► 实例一 桐木文字	1
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	2
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	2
► 实例二 百叶窗	14
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	15
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	15
► 实例三 玩具老鼠	26
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	27
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	27
► 实例四 花	40
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	41
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	41
► 实例五 国旗	53
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	54
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	54
► 实例六 小屋	67
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	68
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	68
► 实例七 闹钟	81
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	82
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	82
► 实例八 飞镖	97
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	98
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	98
► 实例九 蝴蝶	111
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	112
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	112
► 实例十 奖杯	128
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	129

方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	129
► 实例十一 木质圆桌	143
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	144
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	144
► 实例十二 酒瓶、酒杯	158
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	159
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	159
► 实例十三 烛台	171
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	172
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	172
► 实例十四 泛舟	192
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	193
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	193
► 实例十五 跳水的小球	212
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	213
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	213
► 实例十六 乒乓球	233
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	234
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	234
► 实例十七 星球运动	253
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	254
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	254
► 实例十八 喷泉	270
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	271
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	271
► 实例十九 画卷	290
方法一 (3D Studio MAX R3) 操作步骤	291
方法二 (Maya Unlimited 2.5) 操作步骤	291

↓方法一

制作软件: 3D Studio MAX R3

【软件】3D Studio MAX R3

【知识点】Shapes 中文字物体的创建, Geometry 中 Compound Objects 的 Loft 放样。

【特点】Max 的界面比较友好, 操作直观, 易于学习, 制作简单物体相对容易, 省时、省力。

【详细说明】该方法中用到 Shapes 的文字物体创建平面文字, 之后用 Loft 放样来生成三维文字造型。

Shapes 栏中可以通过简单的操作生成一系列常用的平面造型, 还可以制作空间的螺旋线。创建时需要给定字体、尺寸、字间距等。Loft 放样是建造三维物体的一种基本方法, 放样前需要确定放样的型和放样路径。

实例一
桐木文字

本例将制作如同桐木做成的字体效果, 并把它放到魔幻的蓝色背景中。

我们将分别使用 3D Studio MAX R3 和 Maya Unlimited 2.5 来制作本实例。

【软件】Maya Unlimited 2.5

【知识点】二维文本物体的创建, Surfaces 菜单的 Loft 命令。

【特点】相对于 Max 而言, Maya 在精确定位方面具有无可比拟的优势。

【详细说明】该方法中用到了二维文本物体来创建平面文字, 然后利用曲线的 Loft 放样生成曲面。

二维文本建模需要选择文字的字体和确定文字的尺寸, 建立文本模型。曲线的 Loft 放样需要事先建立好前后的曲线。创建的曲面是根据事先建立好的曲线形成的。

↑方法二

制作软件: Maya Unlimited 2.5



方法一 操作步骤

1. 单击 File 菜单, 选择 New 命令, 新建 Max 场景。弹出 New Scene 对话框。如图 1.1.1 所示。

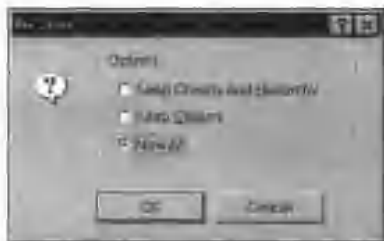


图 1.1.1 New Scene 对话框

2. 在对话框中选择 Options 为 New All, 单击 OK, 创建一个全新的 Max 场景。

3. 在工具栏中选择 Shapes 标签, 单击  按钮, 如图 1.1.2 所示。



图 1.1.2 Shapes 标签

或者可以在 Create 命令面板中选择  按钮, 在相应的下拉菜单中选择 Spline。之后, 点开 Object Type 卷展栏, 选择 Text 类型。如图 1.1.3 所示。



图 1.1.3 修改命令面板

4. 在弹出的 Text 对话框中, 点开 Name and Color 卷展栏, 选择文字颜色为绿色。

5. 点开 Parameters 卷展栏, 选择字体

方法二 操作步骤

1. 单击 File 菜单, 选择 New Scene 命令, 新建一个场景。

2. 在左上角的菜单模式中选择 Modeling 菜单模式, 如图 1.2.1 所示, 或者直接按 F2 功能键直接切换到 Modeling 菜单模式。

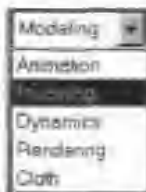


图 1.2.1 菜单模式

3. 单击 Create 菜单, 选择 Text 命令后面的  按钮, 出现 Text 命令的对话框, 如图 1.2.2 所示。

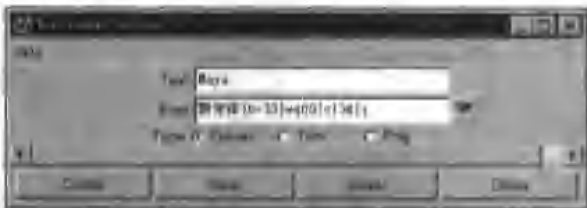


图 1.2.2 Text 对话框

4. 在 Text 栏输入需要的文字“MTV”。选择 Font 后面的下拉按钮, 出现字体选择的对话框, 在这个对话框里面可以设置字体的各种属性。你完全可以按照自己的爱好来选择不同的字体, 在这里我们将字体设置为新宋体, 大小为 20, 字形改为斜体。字体设置完毕后的对话框如图 1.2.3 所示。

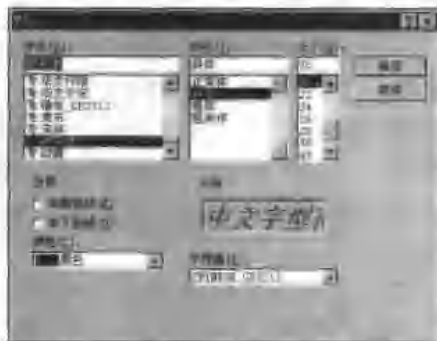


图 1.2.3 字体选择对话框

为新宋体、倾斜、左端对齐。

6. 确定文字大小为 100.0, 字间距为 5.0。

7. 在 Text 栏中输入需要的文字“MTV”, 如图 1.1.4 所示。



图 1.1.4 Text 对话框设置

8. 在场景的 Top 视图中, 单击一下鼠标左键, Text 栏中的文字就出现在场景中, 如图 1.1.5 所示。现在的文字还是一个二维的平面图形, 接下来需要将其变换为三维立体图形。



图 1.1.5 场景中的平面文字

9. 在工具栏中选择 Shapes 标签, 单击  按钮。也可以在 Create 命令面板中选择  按钮, 在相应的下拉菜单中选择 Spline。

5. 字体设置完毕, 单击“确定”按钮, 返回 Text 对话框, 确定选中 Type 后面的 poly 选项, 这就设置了文字的输出生模式为多边形模式。设置后的对话框如图 1.2.4 所示。

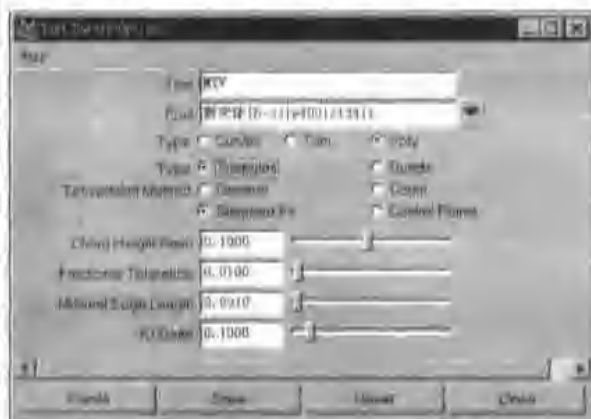


图 1.2.4 设置完毕后的 Text 对话框

6. 单击 Create 按钮, 我们设置好的文字便出现在场景中, 如图 1.2.5 所示。

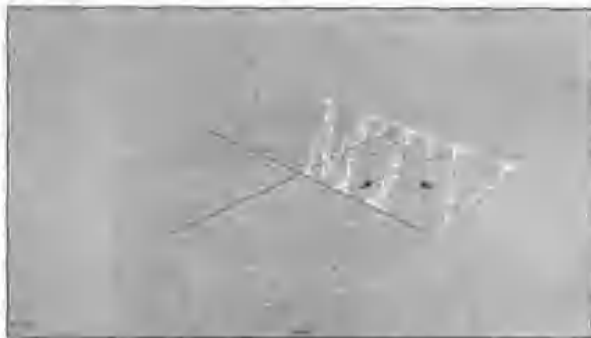


图 1.2.5 新建的文字

7. 单击视图上方的 Shading 菜单, 选中 Smooth Shade All 命令, 文字变为实体, 如图 1.2.6 所示。

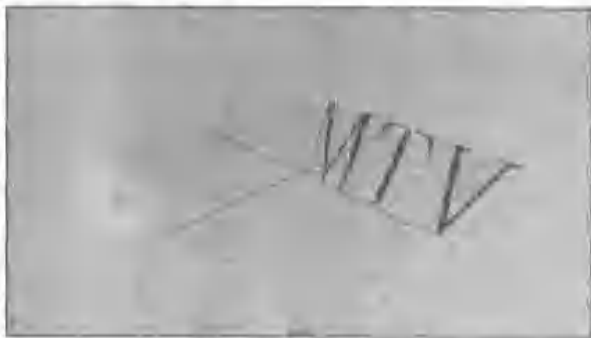


图 1.2.6 变为实体后的文字

8. 现在的文字共由三个字母组成, 这



之后, 点开 Object Type 卷展栏, 选择 Line 类型。

10. 选择线段颜色为蓝色, 用鼠标在 Front 视图中单击一下, 建立一个起始点, 垂直向上拖动鼠标, 拖动距离大约为文字宽度的 1/4, 如图 1.1.6 所示。图中水平线是文字的左视图, 竖直线是新建的直线。也可以在命令面板中输入数字, 精确定位。不过, 这需要点开 Keyboard Entry 卷展栏, 如图 1.1.7 所示。



图 1.1.6 建立的直线



图 1.1.7 用命令面板建立直线

11. 选中竖直直线, 在命令面板中选择 Create 按钮 , 单击  按钮, 进入 Geometry 面板。在下拉条中选择 Compound

三个字分别是三个独立的物体。全部选中三个物体, 然后单击 Edit 菜单的 Duplicate 命令, 将物体复制, 如图 1.2.7 所示。复制文字以后, 复制出来的新文字呈选中状态, 在右边的通道框中修改坐标属性, 将 Translate Z 由 0 改为 1.5。此时的场景如图 1.2.8 所示。

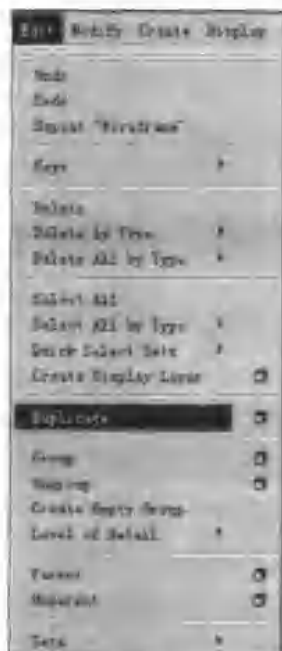


图 1.2.7 Duplicate 命令



图 1.2.8 复制文字

9. 现在选中两个字母 V, 然后单击 Surfaces 菜单的 Loft 命令, 两个平面的字母合为一个三维的字母, 如图 1.2.9 所示。

Objects 选项, 则在 Object Type 卷展栏中出现组合物体的几种方式, 如图 1.1.8 所示。



图 1.1.8 组合物体的几种方式

12. 单击 Loft 按钮, 出现放样的有关信息, 如图 1.1.9 所示。点开 Creation Method 卷展栏, 选择 Get Shape, 表示选择文字二维图形为放样物体, 直线为放样路径。Path Parameters 卷展栏中的设置如图 1.1.9 所示。



图 1.1.9 放样设置

13. 点开 Surface Parameters 卷展栏, 选择 Output 方式为 Mesh。其它设置如图 1.1.10 所示。

14. 移动鼠标至场景中, 指向文字, 这时鼠标会改变形状, 并且出现提示文字, 如图 1.1.11 所示。这样就表示选中了放样的图形“MTV”。



图 1.2.9 Loft 字母 V

10. 按刚才的做法依次对字母 M 和 T 进行 Loft 操作。最后的效果如图 1.2.10 所示。



图 1.2.10 Loft 整个文字

11. 到此为止, 我们已经做出了 MTV 的三维效果, 但是现在 MTV 还是三个物体。下面, 我们将这三个物体变为一个物体。选中所有文字, 单击 Polygons 菜单的 NURBS to Polygons 命令, 这时所有的文字就都变为多边形模型。继续选中文字, 单击 Edit Polygons 菜单的 Combine 命令, 这时所有的文字就变成了一个物体, 效果如图 1.2.11 所示。



图 1.2.11 连接文字

12. 下面我们为文字加上材质, 选中文



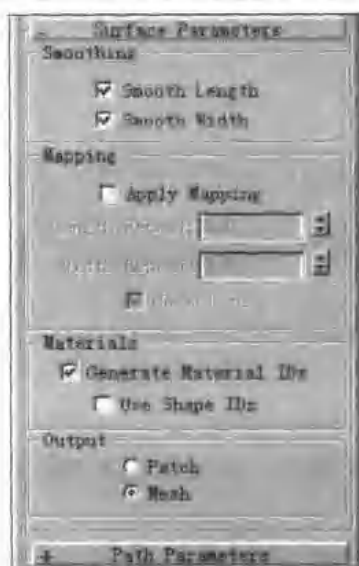


图 1.1.10 Surface Parameters 卷展栏

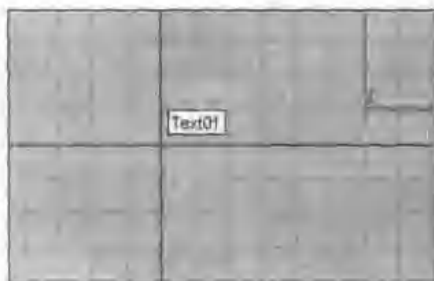


图 1.1.11 选中文字

15. 在鼠标改变形状之后点击一下鼠标左键，放样工作就会执行了。在 Perspective 视图中显示的结果如图 1.1.12 所示。



图 1.1.12 放样出来的三维文字造型

16. 纯绿色的文字不是我们想要的最终结果，因为在渲染之后并不好看。接下来我

字，单击 Window 菜单的 Attribute Editor，如图 1.2.12 所示。出现文字的属性对话框，选中 Lambert 项，如图 1.2.13 所示。

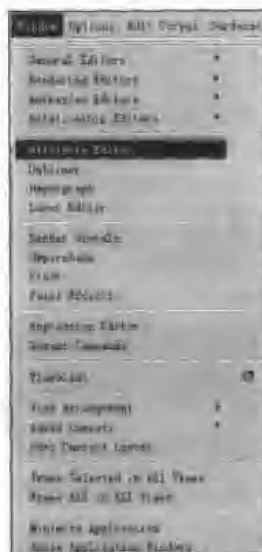


图 1.2.12 Attribute Editor 命令

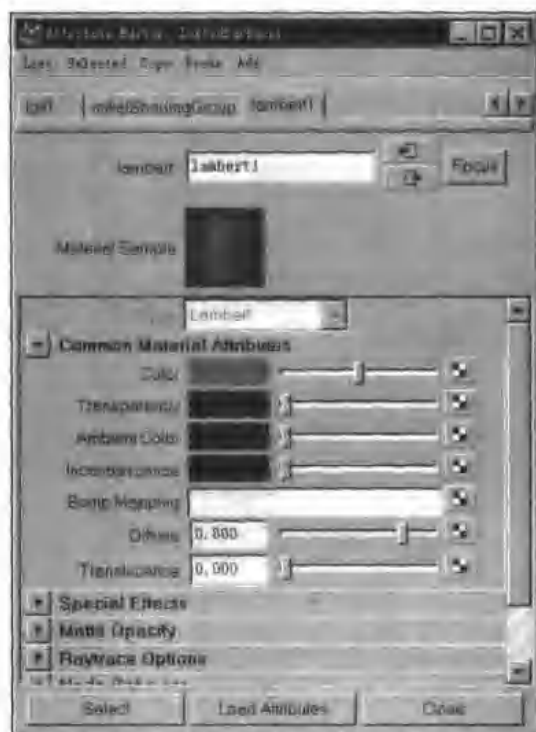


图 1.2.13 材质属性框

13. 下面进行贴图。选中 Color 后面的  图标，点击，出现一个对话框，要求我们选择一个贴图，如图 1.2.14 所示。选择 2D



们要尝试着将它改变为桐木材质的文字。改变的方法是赋予文字新的材质，这需要用到材质编辑器。

17. 选择工具栏中的 **Rendering** 标签，在其中选择材质编辑器按钮。材质编辑器的位置如图 1.1.13 所示。



图 1.1.13 材质编辑器的位置

18. 点击后进入材质编辑程序中，如图 1.1.14 所示。我们就要在这里进行材质的编辑工作。



图 1.1.14 材质编辑程序界面

19. 因为文字的造型更接近立方体，所以我们把 **Sample Type** 换成立方体。在材质编辑程序界面的右上方有一列小按钮，其中

Textures 下面的 **File** 项，出现新的 **File** 对话框，要求你指定文件贴图的位置路径，如图 1.2.15 所示。点击 **Image Name** 后面的图标，出现如图 1.2.16 所示的新的对话框，在此对话框中选取所需要的贴图，并单击 **Open**，将此贴图加到材质上。



图 1.2.14 贴图对话框



图 1.2.15 File 对话框



最上面的就是 Sample Type。选中它，点击鼠标左键，按住不要放开，向右拖动，出现如图 1.1.15 所示的一排图标。移动鼠标到立方体型图标上，松开鼠标，立方体 Sample 即被选中。



图 1.1.15 选择 Sample Type

20. 选中第一个小球，材质编辑界面上取样颜色栏中就改为 Material#1，材质类型为 Standard，如图 1.1.16 所示。

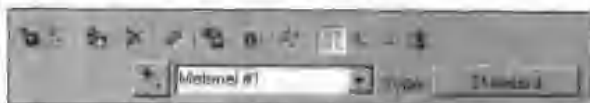


图 1.1.16 取样颜色

21. 保证 Shader Basic Parameters 和 Blinn Basic Parameters 的各种设置与图 1.1.14 中的保持一致。点击界面下部的 Maps 卷展栏，打开 Maps 卷展栏，对其进行修改，如图 1.1.17 所示。

22. 选中 Diffuse Color，即在 Diffuse Color 之前的小方块中点一下鼠标左键，使方块中出现小勾。点击 Diffuse Color 后的 None 按钮，弹出 Material/Map Browser，如图 1.1.18 所示。

23. 保证 Material/Map Browser 左侧的各个选项的位置与图 1.1.18 中的一致。在 Material List 中选择 Bitmap。如果你对材质很陌生，想简单了解一下的话，可以更改 Material List 的显示方式。通过单击图 1.1.19



图 1.2.16 选定文件

14. 单击 Shading 菜单的 Hardware Texturing 命令，如图 1.2.17 所示。文字发生了变化，文字效果如图 1.2.18 所示。

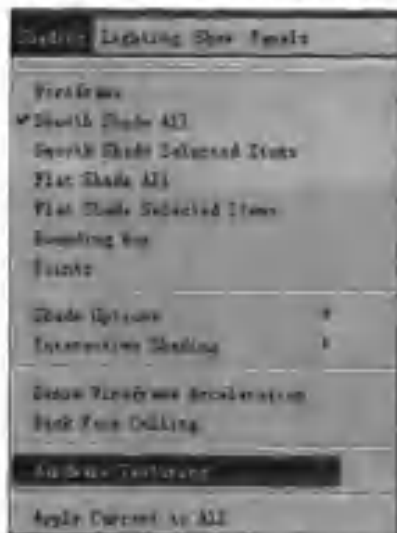


图 1.2.17 Hardware Texturing 命令



图 1.2.18 加入材质后的文字

15. 下面我们建造一个大平面，相当于一个无限大的平面，然后给这个平面进行材



中的几个图标，就可以用不同方式来显示 Material。

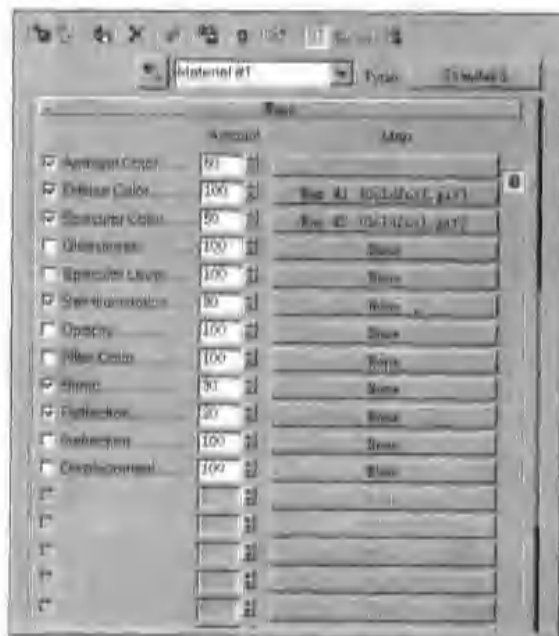


图 1.1.17 Maps 卷展栏



图 1.1.18 Material/Map Browser



图 1.1.19 Material List 显示图标

质贴图，将此平面作为背景。

16. 选取 Create 命令中 NURBS Primitives 子菜单的 Plane 命令后面的按钮，打开 Plane 对话框。设置 Width 为 50，Surface Degree 为 5，U、V Patches 为 20。属性设置如图 1.2.19 所示。

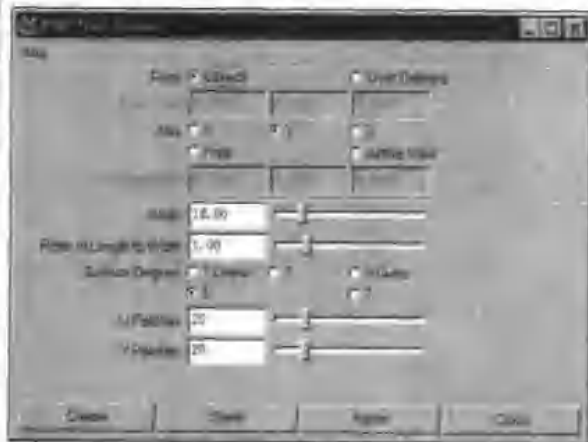


图 1.2.19 Plane 对话框

17. 此时场景中出现一个无限大的平面，效果如图 1.2.20 所示。但是由于没有给平面指定材质，所以平面的材质和文字的材质是相同的，看起来很不协调，下面对平面进行贴图。首先打开 Window 菜单中 Rendering Editors 子菜单的 Multiviewer 编辑器，单击 Edit 菜单的 Create 命令，出现 Create 对话框。选中 Materials 选项卡，如图 1.2.21 所示，选择 Phong 材质，关闭对话框。

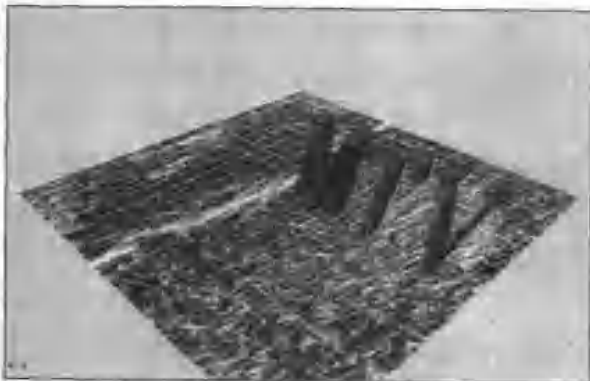


图 1.2.20 建造平面后的场景

24. 选中 Bitmap 之后按 OK 按钮, 就可以选择任意的位图作为材质贴图。我们选择 Max 自带的一个贴图 Goldfoil.gif, 它位于 3DSMAX3\maps 文件夹中, 其内容如图 1.1.20 所示。



图 1.1.20 Goldfoil.gif 文件的内容

25. 点击打开, 就将此图赋给了 Diffuse Color。材质编辑界面中 Material#1 的内容就改变为如图 1.1.21 所示的样子。

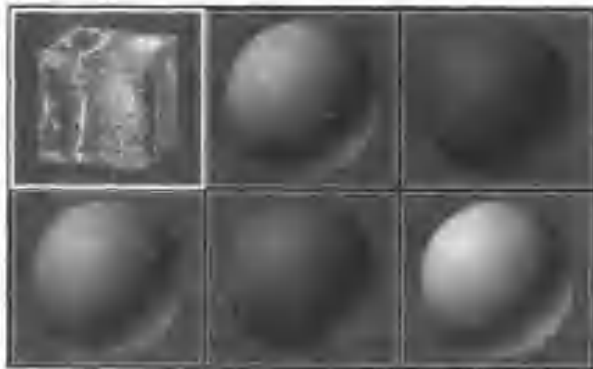


图 1.1.21 Material#1 的内容发生改变

26. 在材质编辑界面中, 现在显示的是 Diffuse Color 的内容, 保持各个选项的初始值不作改变, 如图 1.1.22 所示。图中, Diffuse Color 颜色取样来自 Map#1, 类型为 Bitmap, 此文件来自 C:\3DSMAX3\maps\Goldfoil.gif。

27. 将同一个文件赋予 Specular Color, 更改 Specular Color 的数值为 50, 并且改变其它的一些色彩的数值, 因为项目较多, 不一一说明, 请参见图 1.1.17。



图 1.2.21 材质对话框

18. 这样, Multilister 编辑器里面将出现一个新的 Phong 材质。双击此材质的图标, 出现材质的属性对话框, 在此属性对话框中, 按照与文字同样的办法对此材质进行贴图操作, 贴图后再对材质的亮度等作一些细微的调整, 调整后的对话框如图 1.2.22 所示。

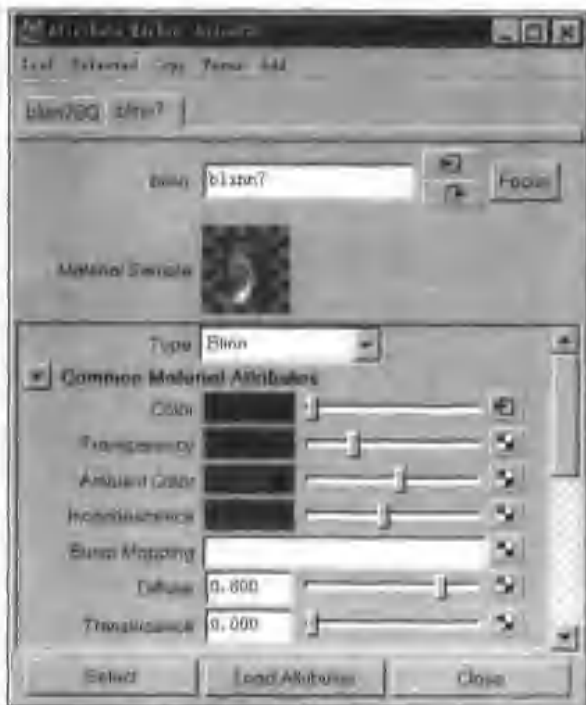


图 1.2.22 Blinn 对话框

19. 此时已经基本完成了材质的制作, 制作的材质都包括在 Multilister 编辑器中,